



**(19) BUNDESREPUBL  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ Offenlegungsschicht  
⑩ DE 198 44 627 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 16 K 11/00**  
E 03 C 1/04

(21) Aktenzeichen: 198 44 627-6  
(22) Anmeldetag: 29. 9. 1998  
(43) Offenlegungstag: 20. 4. 2000

(71) Anmelder:  
Meloh Armaturen Ruppel & Meloh GmbH, 58642  
Iserlohn, DE

(74) Vertreter:  
Schneider, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 59423 Unna

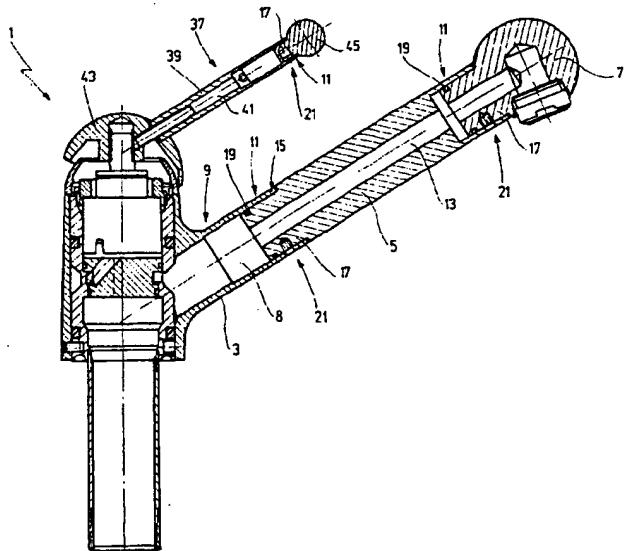
(72) Erfinder:  
Schröder, Rüdiger, 58675 Hemer, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Wasserarmatur

5) Es wird eine Wasserarmatur mit mehreren, miteinander lösbar verbundenen Teilen vorgeschlagen. Diese zeichnet sich dadurch aus, daß die Verbindung der Teile als Steckverbindung ausgebildet ist und daß zur Sicherung der Steckverbindung eine Schraub-Klemmeinrichtung (21) vorgesehen ist, die in dem Aufnahmeteil (11) eine Durchgangsöffnung (35) und in dem Einstektteil (17) eine Gewindebohrung (31) mit eingeschraubter Schraube (23; Gewindestift (25)) aufweist, wobei ein Gewindebohrung (31) und Durchgangsöffnung (35) miteinander fluchten.



DE 1984627 A1

**BEST AVAILABLE COPY**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wasserarmatur mit mehreren, miteinander lösbar verbundenen Teilen.

Wasserarmaturen der hier angesprochenen Art sind bekannt. Sie umfassen einen von Wasser durchströmmbaren Grundkörper und ein Auslaufrohr, das – je nach Ausführungsform – mit einem Auslaufkopf versehen sein kann. Es ist mindestens ein Bedienhebel zur Regulierung des Wasserstroms vorgesehen. Die Teile sind mittels Schraubverbindungen lösbar miteinander verbunden, die jeweils mindestens eine mit einem Kopf versehene Schraube aufweisen. Die Schraube wird von außen in Gewindebohrungen der abschnittsweise ineinander gesteckten Teile eingeschraubt. Im montierten Zustand steht der Schraubenkopf über die Außenseite der Armatur hervor, ist also von außen erkennbar. Dadurch wird die Optik der Wasserarmatur in unerwünschter Weise verändert. Ferner stellt die von der Außenseite der Wasserarmatur hervorstehende Schraube ein potentielles Verletzungsrisiko dar.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Armatur der eingangs genannten Art zu schaffen, die diese Nachteile nicht aufweist.

Zur Lösung der Aufgabe wird eine Wasserarmatur mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Diese zeichnet sich dadurch aus, daß die Verbindung der Teile als Steckverbindung ausgebildet ist und daß zur Sicherung der Steckverbindung eine Schraub-Klemmeinrichtung vorgesehen ist, die in dem Aufnahmeteil eine Durchgangsöffnung und in dem Einstektteil eine Gewindebohrung mit eingeschraubter Schraube aufweist, wobei Gewindebohrung und Durchgangsöffnung miteinander fluchten. Vor dem Einbringen des Einstektteils in das Aufnahmeteil wird die Schraube in die im Einstektteil vorgesehene Gewindebohrung eingeschraubt. Nach dem Zusammenfügen der beiden Teile und deren entsprechenden Drehrichtung zueinander, so daß die Gewindebohrung und die Durchgangsöffnung miteinander fluchten, wird die Schraube aus dem Einstektteil so weit herausgedreht, bis sie mit einer gewünschten Kraft gegen das Aufnahmeteil gepreßt wird, wodurch die beiden Armaturteile gegen ein Verlieren gesichert sind. Es wird deutlich, daß das Funktionsprinzip der Schraub-Klemmeinrichtung darauf beruht, daß der Durchmesser der Durchgangsöffnung kleiner ist als der Durchmesser der Schraube in ihrem Anlagebereich am Aufnahmeteil. Der Durchmesser der Durchgangsöffnung ist jedoch zumindest so groß, daß von außen das Werkzeug, insbesondere Drehwerkzeug, durch die Durchgangsöffnung hindurchgesteckt werden kann, um die Schraube in die Gewindebohrung ein- oder aus dieser herauszudrehen. Aufgrund dieser Ausgestaltung der Schraub-Klemmeinrichtung ist die im Einstektteil angeordnete Schraube an der Außenseite der Wasserarmatur nicht sichtbar und beeinträchtigt daher auch nicht die gute Optik der Wasserarmatur. Ferner kann eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen werden. Vorteilhaft ist schließlich auch der einfache Aufbau der Schraub-Klemmeinrichtung, da lediglich eines der beiden Teile, nämlich das die Gewindebohrung aufweisende Teil, mit einem Gewinde versehen werden muß.

Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Wasserarmatur ist vorgesehen, daß die Form der Durchgangsöffnung und die der vorzugsweise als Gewindestift ausgebildeten Schraube derart aneinander angepaßt sind, daß bei einem Herausdrehen der Schraube aus der Gewindebohrung ein Abschnitt der Schraube in die Durchgangsöffnung eingreift, wodurch die beiden Teile zueinander zentriert werden. Dadurch ergibt sich eine besonders feste Verbindung der beiden Teile miteinander.

Die mit der erfundungsgemäßen Schraub-Klemmeinrich-

tung lösbar miteinander verbindbaren Teile sind zum Beispiel ein Auslaufrohr und ein Grundkörper der Wasserarmatur, ein Auslaufkopf und das Auslaufrohr sowie ein Bedienhebel zur Regulierung des Wasserstroms, der durch den

5 Grundkörper fließt und der Wasserarmaturen-Grundkörper.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Wasserarmatur ist vorgesehen, daß der Grundkörper ein Aufnahmeteil für das an seinem einen Ende ein Einstektteil bildende Auslaufrohr ist. Das heißt, das die Form einer Hülse aufwei-

10 sende Aufnahmeteil des Grundkörpers nimmt das Einstektteil des Auslaufrohrs auf. Hierdurch ist es möglich, eine Ausführungsform des Grundkörpers für mehrere Ausführungsvarianten der Wasserarmatur zu verwenden, die unterschiedliche, insbesondere unterschiedlich lange Auslauf-

15 rohre aufweisen. Hierdurch kann die Teilevielfalt der Wasserarmaturen reduziert werden, was auch Vorteile bei der Lagerhaltung mit sich bringt. Selbstverständlich ist es auch möglich, daß das Auslaufrohr ein Aufnahmeteil für das an seinem einen Ende ein Einstektteil bildenden Grundkörper

20 ist.

Bevorzugt wird auch ein Ausführungsbeispiel der Wasserarmatur, das sich dadurch auszeichnet, daß der Auslaufkopf ein Einstektteil für das an seinem anderen Ende ein Aufnahmeteil bildende Auslaufrohr ist. Diese Ausgestal-

25 tung ermöglicht es, daß verschiedenartige Auslaufköpfe, die unterschiedliche Funktionen, Formen, Farben und/oder Oberflächen aufweisen, mit dem Auslaufrohr verbunden werden können. Durch die einfache Austauschbarkeit des Auslaufkopfs durch einen anderen, kann in einfacher Weise

30 die Optik der Wasserarmatur verändert werden. Die lösbare Verbindung der beiden Teile mittels der Schraub-Klemmeinrichtung gewährleistet, daß ein Austausch des Auslaufkopfs sowohl vom Hersteller als auch durch den Benutzer ohne weiteres vorgenommen werden kann. Festzuhalten bleibt noch, daß bei einer anderen Ausführungsvariante der Wasserarmatur das Auslaufrohr ein Einstektteil für den ein Aufnahmeteil bildenden Auslaufkopf ist.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Wasserarmatur, die ein Auslaufrohr und ein mit diesem lös-

40 bar verbundene Auslaufkopf aufweist, wobei der Grundkörper ein Aufnahmeteil für das an seinem einen Ende ein Einstektteil bildende Auslaufrohr und das andere Ende des Auslaufrohrs ein Aufnahmeteil für den ein Einstektteil bildenden Auslaufkopf ist. Dadurch ist es ohne weiteres mög-  
45 lich, das Auslaufrohr zu entfernen und den Auslaufkopf mit seinem Einstektteil direkt in das Aufnahmeteil des Grundkörpers einzustecken, wodurch eine Waschtisch-Armatur gebildet ist.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus  
50 den übrigen Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht im Schnitt einer Ausführungsform der erfundungsgemäßen Wasserarmatur und

55 Fig. 2 einen stark vergrößerten Ausschnitt der in Fig. 1 dargestellten Wasserarmatur.

Die im folgenden beschriebene Wasserarmatur ist universell einsetzbar, zum Beispiel als Küchen-, Dusch- oder Waschtisch-Armatur sowie als Wannenfüll- und Brausebatterie oder dergleichen.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer Wasserarmatur 1, die mehrere, lösbar miteinander verbundene Teile aufweist. Der Aufbau und die Funktion der Wasserarmatur ist grundsätzlich bekannt, so hier nicht näher darauf eingegangen wird.

Die Wasserarmatur 1 umfaßt einen Grundkörper 3 und ein am Grundkörper 3 angebrachtes Auslaufrohr 5, das an seinem freien Ende mit einem Auslaufkopf 7 versehen ist. De-

Grundkörper 3 weist eine in einer Stufenbohrung 8 durchdrungenen Anschlußabschnitt 9 auf, an dessen freien Ende ein Aufnahmeteil 11 angeordnet ist, das einstückig mit dem Grundkörper 3 verbunden ist. Das Aufnahmeteil 11 ist Teil einer Steckverbindung zum Verbinden des Grundkörpers 3 und des Auslaufrohrs 5 miteinander. Der Durchmesser der Stufenbohrung 8 ist bei diesem Ausführungsbeispiel im Bereich des kreiszylindrischen Aufnahmeteils 11 so groß, daß die Außenwand des hülsenförmigen Aufnahmeteils 11 nur eine geringe Dicke aufweist.

Das von einer Durchgangsbohrung 13 durchdrungene Auslaufrohr 5 weist an seinem einen Ende einen durchmesserkleineren Längsabschnitt 15 auf, der ein Einstektleit 17 bildet, das – wie in Fig. 1 dargestellt – in das Aufnahmeteil 11 einsteckbar ist. In den Längsabschnitt 15 ist eine umlaufende Vertiefung, zum Beispiel Ringnut, eingebracht, in die eine nur angedeutete Dichtung 19, zum Beispiel ein O-Ring, eingebracht ist. Die Dichtung 19 verhindert ein Auströten von Wasser durch den nur kleinen, vom Längsabschnitt 15 und dem Aufnahmeteil 11 begrenzten Ringspalt.

Zur Sicherung der von dem Aufnahmeteil 11 des Grundkörpers 3 und dem Einstektleit 17 des Auslaufrohrs 5 gebildeten Steckverbindung ist eine Schraub-Klemmeinrichtung 21 vorgesehen, die im folgenden anhand der Fig. 2 näher erläutert wird.

Fig. 2 zeigt einen stark vergrößerten Ausschnitt der Wassermatur 1 gemäß Fig. 1 im Bereich der Schraub-Klemmeinrichtung 21, die eine bei diesem Ausführungsbeispiel von einem Gewindestift 25 gebildete Schraube 23 umfaßt. Der Gewindestift 25 ist an einem Ende mit einem Innensechskant 27 und an seinem anderen Ende mit einer Spitze 29 versehen. Der Gewindestift 25 ist in eine Gewindebohrung 31 im Auslaufrohr 5 eingeschraubt. Die quer zur mit einem Pfeil 33 angedeuteten Einstektkrichtung des Auslaufrohrs 5 verlaufende Gewindebohrung 31 ist als Sackloch ausgebildet. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft die Gewindebohrung 31 rechtwinklig zur Einstektkrichtung des Auslaufrohrs 5. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist in der dünnen Außenwand des Aufnahmeteils 11 eine Durchgangsöffnung 35 eingebracht, die ebenfalls senkrecht zur Einstektkrichtung des Auslaufrohrs 5 angeordnet ist. Zur Funktion der Schraub-Klemmeinrichtung 21: Der Gewindestift 25 wird zumindest so weit in die Gewindebohrung 31 im Auslaufrohr 5 eingeschraubt, daß dieses mit seinem Einstektleit 17 in das Aufnahmeteil 11 des Grundkörpers 3 einsteckbar ist. Anschließend wird mit einem geeigneten Werkzeug, hier einem Inbusschlüssel, das die Durchgangsöffnung 35 durchgreift, der Gewindestift 25 aus der Gewindebohrung 31 so weit herausgedreht, bis er mit seiner der Wandung des Aufnahmeteils 11 zugewandten Stirnseite der Innenseite der Stufenbohrung 8 mit gewünschter Kraft angedrückt ist. Wie aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist der Gewindestift 25 der Schraub-Klemmeinrichtung 21 im montierten Zustand der Wassermatur 1 von außen nicht erkennbar und hat somit auch keinen Einfluß auf die Optik der Wassermatur.

Besonders vorteilhaft an der Schraub-Klemmeinrichtung 21 ist, daß die Gewindebohrung 31 in einen Abschnitt des Auslaufrohrs 5 eingebracht ist, der eine große Wanddicke aufweist, so daß auch eine große Tiefe der Gewindebohrung mit mehreren Gewindegängen realisierbar ist. Der Gewindestift 25 wirkt daher auch im mit dem Grundkörper 3 verkleimten Zustand mit mehreren Gewindegängen zusammen. Hierdurch kann sichergestellt werden, daß auch nach häufiger Betätigung der Schraub-Klemmeinrichtung 21 ein sicheres Verkleimen des Gewindestifts 25 mit dem Grundkörper 3 gewährleistet werden kann. Vorteilhaft ist ferner, daß auch bei einem Lösen der Sicherung für die Teile der

Wassermatur der Gewindestift 25 in der Gewindebohrung eingeschraubt bleibt, so daß er nicht verloren geht.

Der Gewindestift 25 ist bei einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel auf seiner dem Grundkörper 3 zugewandten Stirnseite konisch ausgebildet, so daß bei einem Herausdrehen des Gewindestifts 25 aus der Gewindebohrung 31 der konische Abschnitt des Gewindestifts in die Durchgangsöffnung 35 im Grundkörper 3 eingreift, wodurch sich eine Zentrierung und eine feste Verbindung der beiden Bauteile ergibt.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß auch der Auslaufkopf 7 und das Auslaufrohr 5 mittels einer oben beschriebenen Steckverbindung miteinander verbunden sind, wobei der Auslaufkopf 7 das Einstektleit 17 und das Auslaufrohr 5 das Aufnahmeteil 11 umfaßt, die mit Hilfe einer weiteren, anhand der Fig. 2 beschriebenen Schraub-Klemmeinrichtung 21 gegen Verlieren gesichert sind. Die Abdichtung der Durchgangsbohrung 13 im Auslaufrohr 5 gegenüber der Umgebung erfolgt an dem dem Grundkörper 3 abgewandten Ende des Auslaufrohrs 5 ebenfalls durch eine in einer umlaufenden Vertiefung im Einstektleit 17 eingebrachten Dichtung 19. Die in Fig. 1 dargestellte Ausgestaltung der Wassermatur 1 zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß das Auslaufrohr 5 in einfacher Weise durch ein anderes, zum Beispiel längeres oder kürzeres Auslaufrohr ausgetauscht werden kann. Hierzu müssen lediglich die in den Endbereichen des Auslaufrohrs 5 angeordneten Schraub-Klemmeinrichtungen 21 gelöst werden. Der modulare Aufbau der Wassermatur 1 ermöglicht einen einfachen und schnellen Wechsel des Auslaufrohrs 5 und des Auslaufkopfs 7, wodurch sowohl die Funktion der Wassermatur 1 also auch deren Design veränderbar sind. Dadurch, daß hier der Auslaufkopf 7 ein Einstektleit und der Grundkörper 3 der Wassermatur 1 ein Aufnahmeteil sind, kann das Auslaufrohr 5 ohne weiteres auch weggelassen werden, so daß der Auslaufkopf 7 mit seinem Einstektleit 17 in das Aufnahmeteil 11 des Grundkörpers 3 eingesteckt wird. Selbstverständlich kann in den Grundkörper beziehungsweise in dessen Aufnahmeteil anstelle eines Auslaufrohrs oder Auslaufkopfes auch eine aus dem Grundkörper 3 herausziehbare Geschirrbruse eingesteckt werden, an der ein mit dem Wasserrzulauf verbindender Schlauch angebracht ist.

Die Wassermatur 1 umfaßt ferner einen Bedienhebel 37, der einen hülsenförmigen Grundkörper 39 aufweist. Der Bedienhebel 37 ist mittels einer Schraube 41, die hier von einer Paßschraube gebildet ist, an einem Gehäuseteil 43 der Wassermatur 1 starr befestigt. Am einen Ende des Bedienhebels 37 ist ein Kugelkopf aufweisendes Endstück 45 vorgesehen, das ein Einstektleit 17 aufweist, das in ein Aufnahmeteil 11 des Grundkörpers 39 des Bedienhebels 37 eingesteckt ist. Zur Sicherung der beiden Teile ist auch hier eine Schraub-Klemmeinrichtung 21 vorgesehen. Der modulare Aufbau des Bedienhebels 37 ermöglicht in vorteilhafter Weise einen Austausch des Endstücks 45 und einen Wechsel des Grundkörpers 39 durch einen anderen, der zum Beispiel eine andere Länge aufweist.

Aus allem wird deutlich, daß durch die einfache Auswechselbarkeit des Endstücks 45, des Grundkörpers 39 des Bedienhebels 37, des Auslaufrohrs 5 sowie des Auslaufkopfs 7 das Design der Wassermatur 1 in vorteilhafter Weise veränderbar ist. Es bleibt ferner festzuhalten, daß das Auslaufrohr 5 ein Austauschlaufrohr, der Auslaufkopf 7 ein Austauschlaufkopf und das Endstück 45 ein Austauschendstück ist, weil diese Teile ohne weiteres austauschbar sind.

Patentsprüche

1. Wasserarmatur mit mehreren, miteinander lösbar verhündenen Teilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung der Teile als Steckverbindung ausgebildet ist und daß zur Sicherung der Steckverbindung eine Schraub-Klemmeinrichtung (21) vorgesehen ist, die in dem Aufnahmeteil (11) eine Durchgangsoffnung (35) und in dem Einstektleil (17) eine Gewindebohrung (31) mit eingeschraubter Schraube (23; Gewindestift (25)) aufweist, wobei Gewindebohrung (31) und Durchgangsoffnung (35) miteinander fluchten. 5
2. Wasserarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile als Grundkörper (3), Auslaufrohr (5), Bedienhebel (37) und Auslaufkopf (7) ausgebildet sind. 15
3. Wasserarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (3) ein Aufnahmeteil (11) für das an seinem einen Ende ein Einstektleil (17) bildende Auslaufrohr (5) ist. 20
4. Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaufkopf (7) ein Einstektleil (17) für das an seinem anderen Ende ein Aufnahmeteil (11) bildende Auslaufrohr (5) ist. 25
5. Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der ein Aufnahmeteil (11) bildende Bedienhebel (37) ein Endstück (45) aufweist, das als Einstektleil (17) ausgebildet ist. 30
6. Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslaufrohr (5) ein Austauschauslaufrohr ist. 35
7. Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaufkopf (7) ein Austauschauslaufkopf ist.
8. Wasserarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Endstück (45) ein Austauschendstück ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

